

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-110306

(43)Date of publication of application : 28.04.1998

(51)Int.Cl.

A41D 1/06

A41D 1/08

A41D 13/00

(21)Application number : 08-266385

(71)Applicant : NAKAZAWA MASARU

(22)Date of filing : 07.10.1996

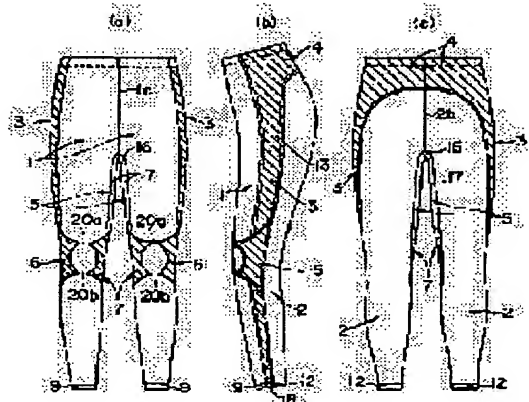
(72)Inventor : NAKAZAWA MASARU

## (54) UNDERWEAR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide underwear that can increase and stabilize the motions of legs.

**SOLUTION:** This underwear comprises the fore part 1, the back part 2, the outside part 3, the waist back extension 4, and the inside part and individual parts 1, 2, 3, 4, and 5 are made in patterns suitable for motions, respectively. To the outside part 3 and the outside face side of the fore part 1, a knee outside supporting part 6 for supporting the outside of the knee is sewed, while the knee inside-supporting part 7 for supporting the inside of the knee to the outside of the fore part 1 is sewed to the outside of the fore part 1. Gaps 20a and 20b are formed between the top edges of both supporting parts 6, 7. The fore part 1, the back part 2 and the inner side part 5 are formed with tricot knitted fabric having usual shrinkage degree, while the outside part 3, the back waist extension 4 and both supporting parts 6, 7 are formed with tricot knitted strongly shrinkable fabric which has larger elongation than that of the fore part 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3241608

[Date of registration] 19.10.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-03268

[Date of requesting appeal against examiner's] 05.03.2001

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-110306

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
A 4 1 D 1/06	5 0 1	A 4 1 D 1/06
		5 0 1 D
		5 0 1 A
1/08		Z
13/00		G
		H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-266385

(22) 出願日 平成8年(1996)10月7日

(71) 出願人 593110694

中澤 愈

東京都墨田区石原1-34-10-1101

(72) 発明者 中澤 愈

東京都墨田区石原1-34-10-1101

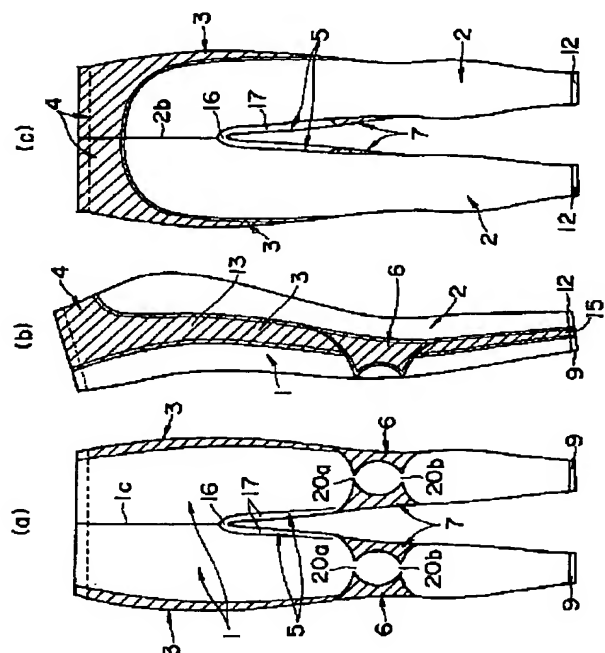
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 下 衣

(57) 【要約】

【課題】 脚の運動を増進、かつ安定させる。

【解決手段】 下衣を、前部分1、後部分2、外側部分3、後腰部持出し部分4、内側部分5で構成し、これら各部分1, 2, 3, 4, 5を運動形態に適応するパターンとする。外側部分3および前部分1の外側側に外膝部14をサポートする外膝サポート部分6を縫合し。内側部分5および前部分1の外側に内膝部18をサポートする内膝サポート部分7を縫合する。これら両サポート部分6, 7の先端間に間隙20a, 20bを設ける。前部分1、後部分2および内側部分5を通常の伸縮率を有するトリコット編みの布地で形成し、外側部分3、後腰部持出し部分4および両サポート部分6, 7を前部分1等よりも伸びが大きいトリコット編みの強伸縮布地で形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 下端部を膝頭部の圧迫分を補う量だけ長くするとともに上端部を股関節の屈曲による余り量だけ短くし少なくとも腰部から膝頭を介して前足首部までを覆う前部分と、下端部を膝窩部の余り量だけ短くするとともに上端部を膝関節の前屈によって生じる臀溝部から内股部を通り膝頭に到る引きつれを緩和する量だけ長くし少なくとも後腰部下端から臀部を介して後足首部までを覆う後部分と、側腰部から外踝部までの範囲において股関節の大転子点で後部分側に凸状に屈曲するとともに外膝部で前部分側に凸状に屈曲する緩やかな蛇行形状をなし少なくとも側腰部の大転子点から膝関節外膝部を介して外踝部までを覆う外側部分と、；外側部分の上端部から後腰部側に一体に突出し後腰部を覆う後腰部持出し部分と；内膝部で前部分側に凸状に屈曲する緩やかなく字形状をなし股底部から内股部および内膝部を介して内踝部までを覆う内側部分と、前記外側部分および前部分の外側面に配置されて外膝部をサポートする外膝サポート部分と、前記内側部分および前部分の外側面に配置され先端が外膝サポート部分の先端と離間して内膝部をサポートする内膝サポート部分とを備え、前記外側部分、後腰部持出し部分、および両サポート部分を他の部分よりも伸びが強い伸縮素材で形成したことを特徴とする下衣。

【請求項2】 両サポート部分または後腰部持出し部分のうちの少なくともいずれか一方は、保温性を有していることを特徴とする請求項1記載の下衣。

【請求項3】 両サポート部分は、先端が膝頭形状にほぼ倣って凹状に湾曲する山形状をなしていることを特徴とする請求項1または2記載の下衣。

【請求項4】 両サポート部分は、先端が円弧状の山形状をなしていることを特徴とする請求項1または2記載の下衣。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スポーツ用アウトア全般（陸上競技、フィットネス等）、スポーツ用インナー全般、一般カジュアルあるいは一般インナー等として用いられる下衣に係り、特に、脚の運動を増進させかつ安定させ、腰椎部分や股関節部分、膝関節部分等を生理的に保護する下衣に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在市販されている上下綴服の下半身あるいはスラックスのパターンの基本構造は、静体位の立脚に対する適合性を主目的としたもので、人体に対する運動適応機能は、それにゆとりを加えて構成するのが通例であり、運動適応機能の表現は二次的に扱われている。したがって、従来の衣服の場合には素材の伸縮機能は極めて重要となり、従来はこの素材の機能に安易にたよる傾向がある。

【0003】 ところが、もともと基本構造において運動適応性が少ないうえ、伸縮素材そのものも伸びるための反作用があり、人体の圧迫が疲労につながる場合が多い。したがって、伸縮性素材を使用する場合でも、その反作用を可及的軽減するような運動適応構造が望ましい。

【0004】 そこで、本発明者等は、先に、実公平2-41125号公報に示されているように、運動形態に適応するパターンを有する下衣を開発した。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者等が開発した下衣は、下半身衣部分を運動形態に対して十分な適応性を有する構造とすることができ、圧迫や引きつれを生じさせることがない等、多くの利点を有しているが、脚の運動を増進させたり安定させるといった機能を有していないという問題がある。

【0006】 本発明は、かかる現況に鑑みなされたもので、脚の運動を増進させることができ、かつ常に安定させることができる下衣を提供することを目的とする。

【0007】 本発明の他の目的は、腰椎部分、股関節部分、および膝関節部分を生理的に保護し、脚側を通すそれら一連の部分が立位および運動位に安定感を与え、かつ心理的に快適感を与えることができる下衣を提供するにある。

【0008】 本発明のさらに他の目的は、膝関節部あるいは腰部神経叢を保温し、その動きを活発にすることができる下衣を提供するにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本発明は、下端部を膝頭部の圧迫分を補う量だけ長くするとともに、上端部を股関節の屈曲による余り量だけ短くし、少なくとも腰部から膝頭を介して前足首部までを覆う前部分と、下端部を膝窩部の余り量だけ短くするとともに、上端部を膝関節の前屈によって生じる臀溝部から内股部を通り膝頭に到る引きつれを緩和する量だけ長くし、少なくとも後腰部下端から臀部を介して後足首部までを覆う後部分と、側腰部から外踝部までの範囲において、股関節の大転子点で後部分側に凸状に屈曲するとともに、外膝部で前部分側に凸状に屈曲する緩やかな蛇行形状をなし、少なくとも側腰部から膝関節の大転子点および外膝部を介して外踝部までを覆う外側部分と、外側部分の上端部から後腰部側に一体に突出し、後腰部を覆う後腰部持出し部分と、内膝部で前部分側に凸状に屈曲する緩やかなく字形状をなし、股底部から内股部および内膝部を介して内踝部までを覆う内側部分と、前記外側部分および前部分の外側面に配置されて外膝部をサポートする外膝サポート部分と、前記内側部分および前部分の外側面に配置され、先端が外膝サポート部分の先端と離間して内膝部をサポートする内膝サポート部分とを備え、前記外側部分、後腰部持出し部分、および

両サポート部分を、他の部分よりも伸びが強い強伸縮素材で形成するようにしたことを特徴とする。

【0010】そして、外側部分を強伸縮素材で形成することにより、運動に伴ない下衣に最も引きつれが発生する内転筋群に当たる部分の運動性をより合理的に引出すことが可能となる。

【0011】また、人体の大臀筋は大腿骨の大転子を経由して強い腱板となり、大腿骨外側を真直ぐに下降する強靱な腸脛靱帯に合流する。これは、腰と脚との相互運動を安定化する機能を果しているものであるが、本発明においては、外側部分と一体の後腰部持出し部分を設け、これを強伸縮素材で形成するようにしているの、腰と脚との相互運動を補強することが可能となる。すなわち、前記後腰部持出し部分により、上臀部の安定性を一層確実なものとし、外側部分の対軸的運動を確実なものとするのが可能となる。この結果、大腿付根内側部分の内転筋群および臀部後面の臀溝付近から発生する下衣の伸び機能をより充分に発揮させることが可能となる。

【0012】さらに、両サポート部分を設けることにより、膝関節の内側側副靱帯および外側側副靱帯をサポートすることが可能となる。すなわち、内側側副靱帯は、膝関節部分の大腿骨内側上髁から起こり、下腿の脛骨内側髁に付く。また外側側副靱帯は、大腿骨外側上髁から起こり、下腿の腓骨頭に付く。このように、内外側に走る両靱帯は、あたかも膝関節を両側から挟んだ形をとり、膝の屈曲時の左右へのずれを防ぐと同時に、上下の抑えもする非常に負担のかかる靱帯である。したがって、運動時の障害の多い部分になっていて、わずかな外部のサポートでもかなりの効果を発揮する。前記両サポート部分はそのためのものである。

【0013】ところで、下衣の膝頭部分は、脚の屈曲に伴ない偏移の多い部分を覆うことになるため、両サポート部分を一体に連結すると、膝の屈曲時に相当に強い圧迫を受けることになるが、本発明においては、両サポート部分の先端間が離間しているので、これを避けることが可能となる。

【0014】本発明は、また、両サポート部分または後腰部持出し部分のうちの少なくともいずれか一方に、保温性を持たせるようにしたことを特徴とし、これにより、膝関節あるいは腰部神経叢を保温し、その運動を活発にすることが可能となる。

【0015】本発明は、また、両サポート部分を、先端が膝頭形状にほぼ倣って凹状に湾曲する山形状とするようにしたことを特徴とし、これにより、膝の屈曲時の圧迫を避けつつ十分なサポート機能を発揮させることが可能となる。

【0016】本発明は、さらに、両サポート部分を、先端が円弧状の山形状とするようにしたことを特徴とし、これにより、サポート機能は多少悪くなるが、膝の屈曲

時の圧迫をより有効に避けることが可能となる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0018】図1(a)～(c)および図2は、本発明の実施の一形態に係る下衣を示すもので、この下衣は、前部分1、後部分2、外側部分3、後腰部持出し部分4、内側部分5、外膝サポート部分6および内膝サポート部分7を一組とし、これと対称形状の各部分を有する他の一組とにより構成されている。

【0019】前記前部分1は、図1(a)、(b)および図2に示すように、ウエストラインW・Lの腹部から膝頭8を介して前足首部9までを覆うもので、内側部分5との縫合縁1aおよび外側部分3との縫合縁1bのうち膝頭8付近が上下方向に拡張されて膝関節の屈曲に伴ない圧迫が軽減されるようになっているとともに、他の一組の前部分1との縫合縁1cが短くなって股関節の屈曲に伴ない前部分1の余り部分が除去されるようになっている。

【0020】また、前記後部分2は、図1(b)、(c)および図2に示すように、後腰部下端から臀部10および膝窩部11を介して後足首部12までを覆うもので、外側部分3との縫合縁2aおよび他の一組の後部分2との縫合縁2bのうち、臀部10下方までの範囲が長くなって股関節の屈曲に伴ない臀部10付近の圧迫が軽減されるようになっているとともに、外側部分3との縫合縁2aおよび内側部分5との縫合縁2cのうち、膝窩部11付近が短くなって膝関節の屈曲に伴ない後部分2の折れ皺が除去されるようになっている。

【0021】また、前記外側部分3は、図1(a)～(c)および図2に示すように、ウエストラインW・Lの側腰部から股関節の大転子点13および外膝部14を介して外踝部15までを覆うもので、前記大転子点13位置において後部分2側に凸状に屈曲するとともに外膝部14位置において前部分1側に凸状に屈曲する緩やかな蛇行形状に形成されている。そして、この蛇行形状により、前部分1との縫合縁3aのうち、大転子点13付近の寸法が短くなって股関節の屈曲に伴ない前部分1の折れ皺が除去されるようになっているとともに、外膝部14付近の寸法が長くなって膝関節の屈曲に伴ない圧迫が軽減されるようになっており、また、後部分2との縫合縁3bのうち、大転子点13付近の寸法が長くなって股関節の屈曲に伴ない圧迫が軽減されるようになっているとともに、外膝部14付近の寸法が短くなって膝関節の屈曲に伴ない後部分2の膝窩部11の余り皺が除去されるようになっている。

【0022】また、前記後腰部持出し部分4は、図1(b)、(c)および図2に示すように、外側部分3の上端部から後腰部側に一体に突出しており、後部分2の上端部からウエストラインW・Lまでの後腰部を覆うよ

うになっている。

【0023】また、前記内側部分5は、図1(a)、  
(c)および図2に示すように、股底部16から内股部  
17および内膝部15を介して内踝部19までを覆うも  
ので、前記内膝部18位置において前部分1側に凸状に  
屈曲する緩やかにく字形状に形成されている。そして、  
このく字形状により、後部分2との縫合縁5aのうち、  
内膝部18付近の寸法が短くなって膝関節の屈曲に伴な  
う後部分2の折れ皺が除去されるようになっているとと  
もに、前部分1との縫合縁5bのうち内膝部18付近の  
寸法が長くなって膝関節の屈曲に伴なう圧迫が軽減され  
るようになっている。また、この内側部分5は、図2に  
示すように、上端部の幅寸法が適当量だけ幅広に形成さ  
れ、内股部17の伸長方向を満たすよう考慮されてい  
る。

【0024】また、前記外膝サポート部分6は、図1  
(a)、(b)および図2に示すように、外側部分3お  
よび前部分1の外側面に縫合されて外膝部14をサポート  
するもので、この外膝サポート部分6は、下底が外側  
部分3の縫合縁3bの形状と一致しているとともに、両  
斜辺が内側に湾曲する曲線をなし、かつ上底が膝頭8の  
形状にほぼ倣った凹状湾曲形状をなす概略山形状に形成  
されている。

【0025】さらに、前記内膝サポート部分7は、図1  
(a)、(c)および図2に示すように、内側部分5お  
よび前部分1の外側面に縫合されて内膝部18をサポート  
するもので、この内膝サポート部分7は、下底が内側  
部分5の縫合縁5aの形状と一致しているとともに、両  
斜辺が内側に湾曲する曲線をなし、かつ上底が膝頭8の  
形状にほぼ倣った凹状湾曲形状をなす概略山形状に形成  
されている。

【0026】この内膝サポート部分7と前記外膝サポー  
ト部分6との上底間には、図1(a)に示すように、上  
端側に12mm程度の間隙20aが形成されているとと  
もに、下端側に25mm程度の間隙20bが形成されて  
いる。そして、これら両間隙20a、20bにより、膝  
関節の屈曲に伴なう膨隆による周りからの引きつれと、  
上下方向の伸長に伴なう二重の引きつれとを、物理的に  
分散して軽減することができ、しかも内外側から膝の靱  
帯を十分にサポートすることもできるようになっている。

【0027】以上の構成を有する前部分1、後部分2、  
外側部分3、後腰部持出し部分4および内側部分5は、  
その縫合縁1a、1b、2a、2c、3a、3b、5  
a、5bが相互に縫合されるとともに、その外側面に両  
サポート部分6、7が縫合され、さらにこれを二組縫合  
縁1c、2bを介し相互に縫合することにより、図1  
(a)～(c)に示す下衣が縫製されるようになっている。

【0028】また、前記外側部分3、後腰部持出し部分

4および両サポート部分6、7は、他の部分1、2、5  
よりも伸びが強い強伸縮素材で形成されている。

【0029】すなわち、前部分1、後部分2および内側  
部分5は、混率がポリエステル82%、ポリウレタン1  
8%で30デニールの糸を用い、目付250.0g/m<sup>2</sup>、28  
ゲージのトリコット編みの布地で形成されてお  
り、その伸縮率は、縦163%、横152%となってい  
る。一方、外側部分、後腰部持出し部分4および両サポ  
ート部分6、7は、混率がナイロン81%、ポリウレタ  
ン19%で、共に70デニールの糸を用い、目付31  
5.0g/m<sup>2</sup>、28ゲージのトリコット編の強伸縮布  
地で形成されており、その伸縮率は、縦111%、横1  
10%となっていて、前部分1等と比べ34%伸びが強  
くなっている。

【0030】しかして、前部分1、後部分2、外側部分  
3、後腰部持出し部分4および内側部分5を、前述のよ  
うなパターンで形成しているので、運動形態に対して充  
分な適応性を有する構造の下衣が得られ、圧迫や引きつ  
れを生じさせることがない。

【0031】また、両サポート部分6、7で膝関節を内  
外両側からサポートするとともに、外側部分3、後腰部  
持出し部分4および両サポート部分6、7を、他の部分  
1、2、5よりも伸びが強い強伸縮素材で形成してい  
るので、脚の運動を増進させ、かつ安定させることができ  
る。

【0032】なお、前記実施の一形態においては、両サ  
ポート部分6、7先端の上底を、膝頭8の形状にほぼ倣  
った凹状湾曲形状をなす場合について説明したが、図3  
(a)、(b)に示すように、先端が円弧状をなす外膝  
サポート部分26および内膝サポート部分27を用いる  
ようにしてもよい。そしてこれにより、膝関節のサポー  
ト機能は多少低下するが、膝関節の屈曲に伴なう膨隆に  
よる周りからの引きつれと、上下方向の伸長に伴なう二  
重の引きつれとを、より軽減することができる。

【0033】また、前記実施の一形態においては特に説  
明しなかったが、後腰部持出し部分4あるいは両サポー  
ト部分6、7に、セラミックス混紡素材等の保温素材を  
適当な範囲で宛行うようにしてもよい。そして、前記持  
出し部分4に保温性を持たせることで、腰部神経叢を保  
温し、神経系を活性化し、筋運動を活発にすることがで  
き、また前記両サポート部分6、7に保温性を持たせる  
ことにより、膝関節の動きを活発にすることができる。  
これは、両サポート部分26、27についても同様である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、下衣を、  
前部分、後部分、外側部分、後腰部持出し部分、内側部  
分、外膝サポート部分および内膝サポート部分で構成  
し、そのパターンを運動形態に見合った形状としている  
ので、運動形態に対して十分な適応性を有する構造とす

ることができ、圧迫や引きつれを生じさせることがない。

【0035】また、外側部分を強伸縮素材で形成しているので、運動に伴ない下衣に最も引きつれが発生する内転筋群に当たる部分の運動性をより合理的に引出すことができる。また、この外側部分と一体の後腰部持出し部分を強伸縮素材で形成しているので、腰と脚との相互運動を補強することができる。さらに、両サポート部分を設けているので、膝関節の内側側副靱帯および外側側副靱帯をサポートしてその故障を防止することができる。しかも、両サポート部分の先端間が離間しているので、膝の屈曲時に受ける圧迫を軽減することができる。

【0036】本発明はまた、両サポート部分または後腰部持出し部分のうちの少なくともいずれか一方に、保温性を持たせるようにしているので、膝関節あるいは腰部神経叢を保温し、その運動を活発にすることができる。

【0037】本発明はまた、両サポート部分を、先端が膝頭形状にほぼ倣って凹状に湾曲する山形状とするようにしているので、膝の屈曲時の圧迫を避けつつ十分なサポート機能を発揮させることができる。

【0038】本発明はさらに、両サポート部分を、先端が円弧状の山形状とするようにしているので、サポート機能は多少低下するが、膝の屈曲時の圧迫をより有効に避けることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の実施の一形態に係る下衣を示す正面図、(b)は同様の右側図、(c)は同様の背面図である。

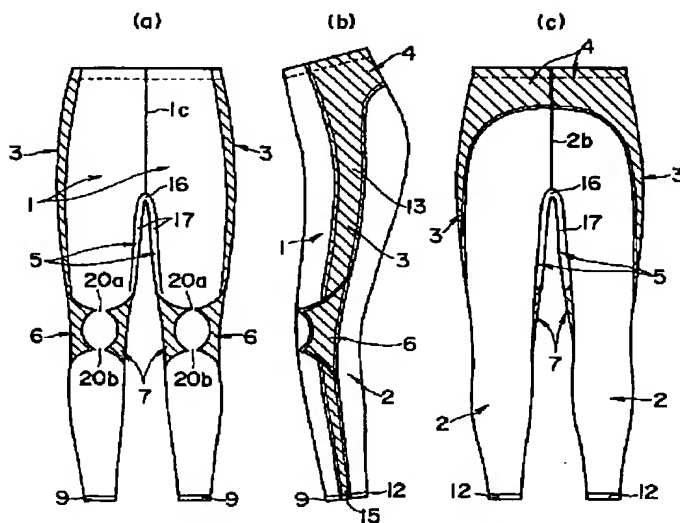
【図2】図1の下衣の一方の脚部を構成する各部分の展開図である。

【図3】(a)は両サポート部分の形状を異にする下衣を示す正面図、(b)は同様の右側面図である。

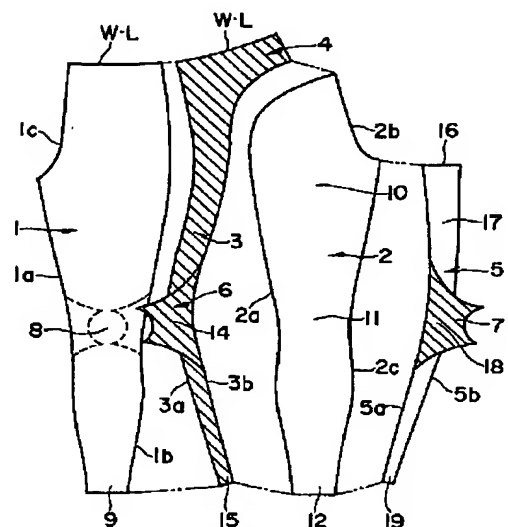
#### 【符号の説明】

- 1 前部分
- 1 a, 1 b, 1 c, 2 a, 2 b, 2 c, 3 a, 3 b, 5 a, 5 b 縫合縁
- 2 後部分
- 3 外側部分
- 4 後腰部持出し部分
- 5 内側部分
- 6, 2 6 外膝サポート部分
- 7, 2 7 内膝サポート部分
- 8 膝頭
- 9 前足首部
- 10 臀部
- 11 膝窩部
- 12 後足首部
- 13 大転子点
- 14 外膝部
- 15 外踝部
- 16 股底部
- 17 内股部
- 18 内膝部
- 19 内踝部
- 20 a, 20 b 間隙

【図1】



【図2】



【図 3】

